AVVISO

Ricordiamo che, per deliberazione del Consiglio Direttivo della Società, tutti coloro i quali s'inscriveranno come Soci a partire dal 1 novembre 1907 per l'annata 1908 riceveranno in dono i fascicoli di novembre e dicembre 1907 della *Rivista* ed inoltre potranno avere tutti i numeri dell'annata 1907 mediante il pagamento di lire **otto**.

Per regolarità di Amministrazione si pregano caldamente i Soci di voler inviare entro il prossimo mese di gennaio la quota di adesione per il 1908.

Il diploma sociale, riuscitissima opera d'arte, che viene donato ai Soci, fu già ritirato da quasi tutti. S'invitano pertanto quei pochi che restano a volerlo fare, inviando L. **0,45**, oppure L. **0,70** per le spese postali, secondo che essi risiedono nel Regno oppure all'estero.

Facciamo un caldo appello alla generosità dei nostri Soci, perchè vogliano concorrere ad arricchire la Biblioteca sociale circolante.

N. B. — **Inviare vaglia al Dott. Felice Masino, Tesoriere della Società,** ***Via Maria Vittoria, 6*, Torino**

Anno I. Torino, Ottobre 1907. N. 10.

RIVISTA DI ASTRONOMIA
E SCIENZE AFFINI

Bollettino della Società Astronomica Italiana

SEDE PRINCIPALE: TORINO - (*Palazzo Madama*)

Sommario: Passaggi di Mercurio sul Sole (F. CHIONIO) — 1° Congresso della Società Italiana per il Progresso delle Scienze (FEDERICO SACCO) — Bibliografia — Notizie — Nuove pubblicazioni — Biblioteca sociale — Effemeridi — Oggetti celesti notevoli — Fenomeni celesti — Necrologio.

ROMA - TORINO - MILANO
FRATELLI BOCCA, EDITORI
1907.

Anno I Torino, Ottobre 1907. N. 10.

RIVISTA DI ASTRONOMIA

E SCIENZE AFFINI

Bollettino della Società Astronomica Italiana

Abbonamento Annuo: per l'Italia L. 10 — Per l'Estero L. 12.
Un fascicolo separato L. 1.

Direzione: Torino, presso l'Osservatorio Astronomico.
Amministrazione: Torino, presso la Ditta FRATELLI BOCCA.

PASSAGGI DI MERCURIO SUL SOLE

per Fiorenzo Chionio (*presentato da* G. Boccardi)

Quando *Mercurio*, all'epoca della congiunzione col Sole, dista dall'eclittica meno del semidiametro solare apparente, si vede proiettato sul disco del Sole come una macchia rotonda perfettamente nera, che si sposta rapidamente rispetto alle altre macchie e alle granulazioni esistenti sulla superficie dell'astro del giorno.

Questo fenomeno avviene in condizioni analoghe a quelle che determinano le eclissi del Sole. I soli pianeti *inferiori*, cioè Mercurio e Venere, le orbite dei quali sono comprese in quella della Terra, possono produrre un tal fenomeno. I pianeti *superiori* non possono trovarsi mai fra il Sole e la Terra; quando un pianeta superiore è in congiunzione col Sole, cioè i centri del Sole, della Terra e del pianeta sono situati in uno stesso piano normale a quello dell'orbita della Terra (eclittica), è il Sole che si trova fra la Terra e il pianeta, cioè quest'ultimo è in *congiunzione superiore*, e quindi non può proiettarsi sul Sole.

I pianeti inferiori invece possono trovarsi anche in *congiunzione inferiore*, cioè fra il Sole e la Terra. Perchè avvenga il passaggio sul disco solare, non basta che il pianeta inferiore si trovi nel piano normale all'eclittica passante pei centri del Sole e della Terra, ma occorre inoltre che sia poco discosto dalla retta congiungente i detti centri.

Ora, l'orbita di Mercurio è inclinata di 7°.0'.11" sul piano dell'eclittica; quindi, in generale, avviene che all'istante della congiun-

zione inferiore il pianeta è tanto distante dall'eclittica che *nessuna* delle rette congiungenti i punti della superficie terrestre coi punti della superficie di Mercurio attraversa il Sole, e perciò non accede il passaggio. Ma invece, all'epoca della congiunzione inferiore, Mercurio può trovarsi sufficientemente vicino ad uno dei *nodi* (cioè ad uno dei due punti d'intersezione della sua orbita con l'eclittica), in modo che il cono tangente condotto da qualche punto della superficie terrestre alla superficie di Mercurio, proietti sul disco apparente del Sole un piccolo dischetto nero. Lo stesso dicasi pel pianeta Venere, l'orbita del quale è inclinata di 3°23′37″ su quella dell'eclittica.

I passaggi di Venere sono molto più importanti di quelli di Mercurio; essi devono la loro grande importanza al fatto che permettono di determinare con precisione la parallasse del Sole (cioè l'angolo sotto il quale dal centro del Sole si vede il semidiametro terrestre), e quindi la distanza del Sole dalla Terra. Ma i passaggi di Venere sono rari; ne succedono in media 2 per ogni secolo; nel secolo XX non ne avverranno, nel secolo XXI ne avverranno due (all'8 giugno 2004 e al 6 giugno 2012).

A causa della grande vicinanza di Mercurio al Sole, i passaggi di Mercurio sul disco di questo non possono servire per una buona determinazione della parallasse solare; la loro osservazione serve peraltro a perfezionare le tavole del pianeta. Essi sono abbastanza frequenti; in 46 anni ne avvengono 6; fra un passaggio e il successivo decorre un intervallo di tempo che varia da 3 anni e mezzo a 13 anni e mezzo. Succedono (per ora) in novembre e in maggio, perchè le longitudini dei nodi ascendente e discendente dell'orbita di Mercurio sono 47° e 227°, e i punti dell'eclittica aventi le longitudini eliocentriche 47° e 227° sono raggiunti dalla terra verso il 10 novembre o verso l'8 maggio rispettivamente.

Fra due passaggi consecutivi di novembre o fra due passaggi consecutivi di maggio decorrono ordinariamente 13 anni, perchè 13 rivoluzioni della Terra (pari a 4748 giorni e $^1/_3$) equivalgono press'a poco a 54 rivoluzioni di Mercurio (pari a 4750 giorni e $^1/_3$); ma possono accadere anche due passaggi consecutivi sul Sole presso allo stesso nodo con l'intervallo di soli 7 anni, preceduti o seguiti da un passaggio presso l'altro nodo alla distanza di 3 anni e $^1/_2$.

Dallo specchietto seguente si vede che i passaggi di novembre si succedono a intervalli di 13, 7 o 6 anni, che i passaggi di maggio si succedono a intervalli di 13, 33 o 46 anni, e che quindi i primi sono

più frequenti degli ultimi (a causa della notevole eccentricità dell'orbita di Mercurio: 0,2056).

Passaggi in Novembre

1°	Novembre	1605	12	Novembre	1815
4	»	1618	5	»	1822
7	»	1631	7	»	1835
9	»	1644	9	»	1848
2	»	1651	12	»	1861
4	»	1664	5	»	1868
7	»	1677	8	»	1881
10		1690	10	»	1894
3	»	1697	12		1907
6	»	1710	6	»	1914
9		1723	8	»	1927
11	»	1736	12	»	1940
5	»	1743	13	»	1953
6		1756	6	»	1960
9		1769	9	»	1973
2	»	1776	12	»	1986
12	»	1782	14	»	1999
5	»	1789	8	»	2006
9		1802	10	»	2019

Passaggi in Maggio

3	Maggio	1615	8	Maggio	1845
5	»	1628	6	»	1878
3		1661	9		1891
6	»	1707	7	»	1924
2	»	1740	10	»	1937
6	»	1753	9	»	1970
4	»	1786	7		2003
7	»	1799	10		2016
5	»	1832			

La prima osservazione di Mercurio proiettato sul Sole venne fatta da Gassendi il 7 novembre 1631.

Prima di Lalande la teoria di Mercurio era molto imperfetta. Nel 1786 le tavole di Lalande erano ancora tanto imperfette da produrre sugli istanti dei contatti un errore di $^3/_4$ d'ora. Il 4 maggio di quell'anno avvenne un passaggio di Mercurio del quale la fine era visibile a Parigi (il principio capitava di notte). Delambre racconta che, quantunque al nascer del Sole piovesse, gli astronomi di Parigi erano tutti ai loro cannocchiali, ma, stanchi di aspettare, abbandonarono il

loro posto mezz'ora dopo la fine (calcolata) del fenomeno, non conservando più nessuna speranza di osservarlo. Ma finalmente il Sole apparve. Messier, volendo rivedere delle macchie solari osservate il giorno precedente, guardò il Sole, scorse Mercurio sul suo disco e ne osservò l'uscita. Al contrario di quelle di Lalande, le tavole di Halley davano l'ora dell'uscita con $^3/_4$ di ritardo sul vero. Delambre, avendo notato la divergenza fra le tavole di Lalande e quelle di Halley, restò al cannocchiale finchè potè osservare il fenomeno, mentre invece Le Monnier e Pingré, Lalande e suo nipote, Méchain, Cassini ed i suoi 3 assistenti, ingannati dall'annuncio di Lalande, persero tutti l'osservazione (1).

Abbiamo voluto citare quest'aneddoto dalle fonti perchè alcuni giornali vi hanno ricamato su, falsandolo ed aggiungendovi particolari e non pochi... spropositi.

Come nelle eclissi totali di Sole, in questo fenomeno distinguonsi 5 momenti principali, cioè gl'istanti del 1° contatto esterno, del 1° contatto interno, della minima distanza dei centri, del 2° contatto interno e del 2° contatto esterno. Nella figura qui unita relativa al passaggio del 14 novembre prossimo sono indicati coi numeri 1, 2, 3, 4, 5 i punti del disco solare nei quali si vedrà da Torino il centro di Mercurio nei cinque momenti suddetti, dei quali le ore vennero indicate nel fascicolo precedente. Il punto *N* indica il punto più boreale del disco solare, e la figura è quale si presenterà in un cannocchiale che rovesci le imagini. La precisione delle tavole di Mercurio che attualmente si usano (quelle di Leverrier e quelle di Newcomb) permette di predire le ore dei contatti e della minima distanza dei centri con l'approssimazione di pochi decimi di minuto.

Il primo contatto esterno non si può osservare con precisione perchè non è possibile vedere il pianeta prima che passi sul Sole. I contatti interni, a loro volta, presentano una certa difficoltà ad essere osservati bene pel fenomeno della cosidetta *goccia* o *ligamento nero*.

Esso consiste in una specie di ponte oscuro che lega ancora il disco nero di Mercurio, quando il contorno di questo pianeta si stacca dal bordo del sole al 1° contatto interno, e che si protende poi d'un tratto dal disco nero del pianeta verso il bordo del Sole nell'avvicinarsi al 2° contatto interno, facendo nell'un caso e nell'altro apparire

(1) Cfr. Delambre, *Astronomie théorique et pratique*, Paris, 1814, tomo II, pag. 511.

Mercurio sotto forma di pera col picciuolo rivolto sempre verso il contorno del disco solare.

Se il fenomeno si potesse spiegare con l'irradiazione, è chiaro che il momento vero del contatto sarebbe quello in cui comincia a presentarsi il ponte o legamento nero, perchè in quell'istante cesserebbe l'irradiazione e il pianeta comincerebbe a coprire il lembo del Sole. Ma, ammessa questa spiegazione, come si spiega il fatto che alcuni osservatori non videro la goccia nera?

Secondo André e Angot il fenomeno della banda nera si deve considerare como un fenomeno di diffrazione, l'intensità del quale dipenderebbe dall'apertura dell'obbiettivo del cannocchiale che si considera.

Abbiamo detto che i passaggi dei pianeti inferiori sul disco del Sole sono fenomeni analoghi alle eclissi solari: il pianeta tiene in essi il posto della Luna, ma, avendo un diametro apparente molto più piccolo di quello della Luna, non può coprire che una parte piccolissima del disco del Sole. Le occultazioni delle stelle dietro la Luna costituiscono pure un fenomeno analogo ai precedenti.

Nei passaggi sul Sole come nelle eclissi solari e nelle occultazioni di stelle dietro la Luna, gli istanti dei contatti e della minima distanza angolare dei centri variano da luogo a luogo. Questo proviene dal fatto che le rette ideali che ad un dato istante uniscono il centro di un astro abbastanza vicino a noi con due diversi punti della Terra, incontrano la sfera celeste apparente in due punti diversi: cioè pro-

viene dal fatto che la *parallasse* dei pianeti, del Sole e della Luna influisce sulle loro posizioni apparenti e sul loro diametro apparente. Nel caso nostro, le linee apparentemente descritte sulla sfera celeste dai centri del Sole e del pianeta sono diverse da luogo a luogo, e per conseguenza sono diversi gli istanti dei contatti, ossia gl'istanti nei quali la distanza angolare apparente dei centri dei due astri è eguale alla somma (contatti esterni) o alla differenza (contatti interni) dei loro semidiametri apparenti, gl'istanti della minima distanza dei centri o il valore di questa distanza.

Nel caso dell'occultazione di una stella dietro la Luna, l'effetto della parallasse della stella è insensibile, ma è invece molto forte l'effetto della parallasse lunare, epperciò le condizioni del fenomeno mutano da località a località.

Le formole generali delle eclissi si semplificano notevolmente nel caso dei passaggi di Mercurio o Venere sul Sole, perchè l'effetto della parallasse di Mercurio è molto minore di quello che produce la Luna nelle eclissi solari; da esse Lagrange ha dedotto un teorema molto notevole che si può enunciare così:

« Nei passaggi dei pianeti inferiori sul Sole, in ogni istante dato la distanza apparente dei due astri è la stessa per tutti i punti della superficie terrestre situati sopra un circolo minore descritto da un certo punto (di cui si possono calcolare le coordinate) come polo, con una determinata distanza polare (che si sa calcolare) ».

Nella tabella seguente sono indicate le epoche dei passaggi di Mercurio sul Sole che avverranno nel secolo XX, e per ciascuno di essi l'ora del tempo medio civile dell'Europa centrale corrispondente all'istante di mezzo del passaggio.

14 Novembre 1907	ore 13 m. 9		7 Novembre 1960	ore 17 m. 55
8 Maggio 1924	» 2 » 34		9 Maggio 1970	9 » 22
10 Novembre 1927	» 6 » 46		10 Novembre 1973	» 11 » 35
11 Novembre 1940	» 0 » 24		13 Novembre 1987	5 » 11
14 Novembre 1953	» 17 » 55		6 Novembre 1993	» 4 » 59
6 Maggio 1957	2 » 12		15 Novembre 1999	» 22 » 41

Saranno osservabili in Europa i passaggi che avverranno negli anni 1907, 1927, 1953, 1960, 1970 e 1973.

I° Congresso della Società Italiana per il Progresso delle Scienze

Non è assolutamente una relazione, neppur sommaria, di detto Congresso che si vuole qui fare, ma semplicemente una brevissima esposizione di impressioni provate nel prendervi parte e di considerazioni generali derivatene. Devesi anzitutto premettere che Parma, una delle più linde e simpatiche città dell'Alta Italia, nonchè ricca in tesori d'arte e di scienza, fece ottimamente gli onori di casa; che il Congresso fu assai ben organizzato e comodamente installato, essenzialmente nelle numerose ed ampie aule dell'Università, per cui la parte materiale ed estetica, direi, del Congresso poco lasciava desiderare.

Ma..... si accenna da alcuni, è forse naturale e necessario, oppure un po' forzato, questo risorgere dei Congressi degli Scienziati Italiani? Giacchè è indubitato che, sotto altra forma e nome, si tratta ora di una continuazione della serie di Congressi che, dal 1839 al 1875, ebbero luogo in varie regioni d'Italia. È ben noto come tali Congressi avessero in parte uno scopo politico e, questo essendo raggiunto, manca ormai tale stimolo importantissimo; è pur noto che all'entusiasmo dei primi Congressi in questione, che si seguirono ininterrottamente nei primi anni dal 1839 al 1847 (Pisa, Torino, Firenze, Padova, Lucca, Milano, Napoli, Genova, Venezia), un po' a stento poi si riunirono i successivi Congressi in Siena (1862), Roma (1873) e Palermo (1875), dopo di che, per oltre trent'anni, non se ne parlò più; anzi già colla riunione in Roma sembrava che si dovesse chiudere la serie di questi Congressi, tanto che nella sua medaglia commemorativa stava scritto: « Libero il pensiero, una la Patria, il Congresso degli Scienziati Italiani, scioglie in Roma il voto, 1839-1873 ». Nè gli atti di questi Congressi presentano sempre una soverchia importanza, anzi alcuni non furono neppur pubblicati.

Però, si osserva giustamente da altri, se manca ora lo scopo politico, resta sempre, anzi dovrebbe essersi accresciuto col progresso degli studi, lo scopo scientifico, e citasi in appoggio il fatto che nei diversi paesi civili andarono sorgendo o sviluppandosi Società di Scienziati; così sin dal 1822 in Germania, dal 1831 la fiorente Associazione Britannica pel l'avanzamento delle Scienze, quella consimile francese fondata nel 1871 e che si fuse coll'Associazione scientifica di Francia sorta nel 1864, l'Unione americana per l'avanzamento delle Scienze e delle Arti dal 1853, e più recentemente l'analoga Associazione australiana.

Ma si può altresì anzitutto obiettare che i paesi dove fioriscono tali associazioni hanno in generale usi, tendenze e, diciamolo pure francamente, risorse diverse dalle nostre, tanto che esse possono spendere parecchie diecine di migliaia di lire ogni anno per sussidî, incoraggiamenti, per sostenere importanti iniziative scientifiche, ecc. Nè tali

associazioni estere sono prive di inconvenienti che ha potuto anche rilevare chi è stato ai loro ultimi Congressi.

Inoltre è importante osservare che in questo mezzo secolo di intervallo fra i primi numerosi ed attivi Congressi degli Scienziati Italiani ed oggi, i seguaci delle varie branche della Scienza in Italia si sono già riuniti quasi tutti in particolari Società, così: Società Astronomica, Società Mathesis, Società degli Spettroscopisti, Circolo Matematico, Società meteorologica, Società sismologica, Società di Fisica, Società Elettrotecnica, parecchie Società degli Ingegneri, Collegi degli Ingegneri ed Architetti, molte Società Chimiche, numerose Società d'Agricoltura e d'Orticoltura, Società Geografica, Società Geologica, Società Botanica, Società Zoologica, Unione Zoologica, diverse Società Antropologiche, Società degli Economisti, Società Filosofica, ecc., ecc., oltre a numerose Società di carattere più generale, come la Società Italiana di Scienze Naturali, la Società Toscana di Scienze Naturali, la Società Ligustica di Scienze Naturali e Geografiche, la Società dei Naturalisti di Napoli, ecc., ecc.

Queste Società sorsero per un bisogno naturale e sentito nei cultori d'una stessa disciplina e si organizzarono secondo la loro tendenza, le loro necessità, ecc., in modi spesso assai diversi.

Orbene, devesi ora formare una Federazione di tutte queste singole Società, oppure è meglio costituire un'Associazione nuova come sarebbe quella testè inauguratasi col nome di Società per il Progresso delle Scienze? E questa Società nuova non vi è pericolo che diventi una nuova Accademia come sonvene già tante in Italia, solo, direi, con platea vagante pel nostro bel paese; oppure che essa danneggi in qualche modo le Società scientifiche speciali esistenti che rispondono ad un vero bisogno e riescono tanto utili al reale progresso scientifico? Nè questo pericolo è immaginario, anzi parmi opportuno citare un esempio pratico in proposito.

La Società Geologica Italiana, sorta nel 1881, che raccoglie coi suoi 250 soci, le sparse forze dei geologi, paleontologi e anche in parte mineralogi italiani, fa opportunamente convergere gran parte delle loro energie nel suo ricco *Bollettino* ed ogni anno si raduna in Congresso in qualche punto d'Italia più conveniente per i suoi studi o ricerche colle annesse e necessarie escursioni geologiche.

Orbene, al Congresso di Parma noi avevamo nella Sezione VII (Mineralogia-Geologia-Paleontologia) un vero duplicato del Congresso geologico, con numerose sedute in cui venivano lette note su argomenti di carattere affatto speciale, nè mancavano le escursioni geologiche, essendo state indette, pel Congresso in genere, gite alla regione petrolifera di Montechino, alla regione marmifera del Carrarese, nonchè una speciale escursione geologica sui monti di Berceto.

Ora è evidente che questo innegabile duplicato, di cui diedi un solo esempio, ma che si può ripetere per altre branche scientifiche, non può che produrre divergenza di forze e di studi, mentre è ancora

così necessaria la convergenza delle sparse energie, tanto più nella nostra Italia da così pochi anni sòrta in unità e dove vediamo i risultati degli studi riguardanti una data materia essere già sparsi purtroppo in un centinaio di pubblicazioni diverse di Accademie, Società, Riviste, ecc., esistenti nelle varie regioni d'Italia. Colle pubblicazioni, negli Atti del Congresso di Parma, di una quantità di note speciali, quali furono lette durante tale Congresso, riguardanti materie diversissime, noi giungiamo al risultato di avere nelle nostre già tanto ingombre biblioteche un volumone (e dovrebbe essere solo il primo di una serie infinita) dove, tra centinaia di pagine che non avremo mai a consultare, ne troviamo solo poche diecine che ci possono essere eventualmente utili e che stavano quindi molto meglio nei Bollettini delle relative Società speciali (1).

Inoltre, nel Congresso della Società Italiana per il Progresso delle Scienze come fu organizzato in Parma, i singoli e numerosi gruppi scientifici, e con ciò voglio indicare sia le persone sia quindi le relative discipline, procedettero generalmente ciascuno per la propria via, senza uno scopo convergente, cioè senza quella coordinazione e quel collegamento che, parmi, dovrebbe essere fra i precipui fini della nuova Società.

Vi furono bensì alcune poche Conferenze a sezioni riunite, come quella del Ciamician sulla « Chimica organica negli organismi », del Foà sul « Significato biologico dei tumori », ecc. e queste, religiosamente ascoltate dalla maggioranza dei congressisti, veramente corrisposero, direi, all'aspettativa ed all'indole del Congresso; ma in generale invece le comunicazioni furono di carattere troppo speciale e quindi con pochi uditori, tanto più che le Adunanze delle varie sezioni erano necessariamente contemporanee, per cui non riusciva possibile andare ad udire una comunicazione interessante svolgentesi in una sezione diversa dalla propria senza abbandonare questa, cogli inconvenienti che si comprendono. E se speciali Conferenze, come, per esempio, quella importantissima del Righi sulle « Vedute moderne intorno alla costituzione della materia », quella sull'« Orogenia della Luna », che, non per valentia del conferenziere ma per l'argomento trattato, richiamava astronomi, geografi, geologi, ecc., ed altre d'interesse un po' generale, attrassero gran numero di congressisti, naturalmente ciò fu a danno delle singole sezioni, alcuna già ben magramente rappresentato.

Ma, col premesso, non si vuol conchiudere che sia inutile ed inopportuna la Società Italiana per il Progresso delle Scienze, giacchè, seguendosi la grande legge universale dell'accentrazione, come si accordarono ultimamente le maggiori Accademie del mondo, si possono pure utilmente confederare, per alcuni comuni intenti, le Società scientifiche italiane già esistenti, oppure può uscere una nuova Società

(1) Un rimedio consisterebbe nel rinviare ai Bollettini delle singole Società scientifiche la pubblicazione delle note speciali presentate in occasione del Congresso senza più inserirle in disteso negli Atti del Congresso.

complessiva assurgente a più alti e sintetici fini, come quella ora organizzata a Parma; ma perchè essa si stabilisca veramente vitale, proficua e corrispondente ai suoi alti scopi, sembrami che essa anzitutto dovrebbe, in linea generale, sfrondarsi di tutte le specializzazioni che vi presero parte in questo primo tentativo, le quali sono ad essa di ingombro e viceversa di pertinenza delle singole Società Scientifiche.

I suoi Congressi dovrebbero radunarsi solo ogni 3 o 4 anni, giacchè, malgrado la congressomania dilagante in Italia, dato il carattere della nuova Società, parmi riescirebbe cosa più seria e naturale che corresse un lasso di tempo un po' lungo tra un'adunanza e l'altra per la maturazione delle idee e delle sintesi.

La Società, e quindi la sua esplicazione in Congressi, pubblicazioni, ecc., non dovrebbe essere suddivisa in tante sezioni (a Parma erano già una quindicina, e molte altre se ne dovrebbero aggiungere con tali criteri), ma soltanto in pochi grandi gruppi o classi, ciascuna suddivisibile (solo quando se ne presentasse il bisogno o l'opportunità) in gruppi minori o sezioni.

Le comunicazioni o conferenze dovrebbero essere tutte di interesse un po' generale, o di carattere sintetico su qualche ramo della Scienza, o di argomento importante (preferibilmente, come dicesi, di attualità) trattato da qualche specialista eminente che esponesse tanto il risultato delle sue ricerche quanto ciò che di più recente e sicuro si sa su qualche interessante ramo della disciplina da lui coltivata, o si svolgessero su qualcuno dei più recenti portati della Scienza pura o delle sue applicazioni, ecc. In tal modo i Congressi ed i loro Atti potranno diventare di grande interesse generale, tendenti efficacemente alle alte sintesi, e potremo anche così udire ed ammirare i nostri migliori Scienziati di cui spesso vediamo solo l'immagine unita al cenno necrologico!

Naturalmente tali Conferenze dovrebbero essere ordinate in modo, nello svolgersi del Congresso, che tutti, o almeno quelli d'ogni grande classe, potessero assistervi. Speciali adunanze potrebbero anche eventualmente stabilirsi per discutere certi prestabiliti temi od argomenti di grande interesse un po' generale. Ne conseguirebbe inoltre così più facile e naturale, colla reciproca conoscenza di vari studiosi, anche se coltivanti materie diverse, il collegamento ed il coordinamento delle diverse Scienze, cominciando da quelle più affini, altro degli importanti scopi della Società in questione.

Qualche gita o visita di carattere scientifico od artistico, certo assai facili in quasi tutti i punti del nostro paese, mentre serviranno a farlo meglio conoscere agli italiani (che purtroppo in gran parte ne ignorano le infinite bellezze), costituiranno mirabile contorno e maggior attrattiva ai Congressi stessi, dai quali però le pompose esteriorità, le feste e simili dovrebbero essere contenute in limiti assai modesti per vari motivi facili a comprendere.

Quanto al servire questa Società per popolarizzare la Scienza, bisogna ben ricordare che esistono già all'uopo parecchie buone Riviste di vario carattere, redatte in diverse lingue; che sonvi già le Università popolari e parecchie altre consimili esplicazioni del nobile fine di rendere democratico, accessibile a tutti, l'odierno movimento scientifico ed i suoi più importanti risultati. Ad ogni modo anche la diffusione della Scienza potrà costituire uno degli scopi della nuova Società coi metodi che si presenteranno più opportuni. Del resto, l'essere la Società aperta non solo agli Scienziati di professione, ma anche a tutti gli studiosi ed ai più modesti cultori di qualsiasi ramo scientifico, a tutti insomma gli amanti della Scienza, e l'essere le sue conferenze e le sue pubblicazioni di carattere ed interesse generale, come ho sopra accennato, costituirebbero già due fatti che rappresenterebbero altrettanti metodi pratici per far meglio conoscere le nostre migliori energie intellettuali ed i loro preziosi prodotti, e sarebbero efficaci mezzi per la propagazione ed il divulgamento delle conoscenze scientifiche, insomma per estendere e favorire la coltura generale; ed altre estrinsecazioni si potranno certo adottare in avvenire per tale utilissimo scopo.

Allo stato attuale delle cose è vano parlare di sussidi, di premi, ecc., da elargirsi dalla nascente Società, mancandole l'elemento necessario! In avvenire, se anche in Italia si desteranno i grandi Mecenati della Scienza o se in altro modo si avranno i mezzi necessari, allora si potrà forse passare a questa esplicazione scientifico-pratica, sempre molto difficile e piena di inconvenienti e generalmente assai meno proficua al Progresso scientifico di quanto potrebbe sembrare *a priori*, come ben spesso mostrano le distribuzioni di premi fatte ora dalle Accademie. Ma sarà forse piuttosto il caso di utilizzare tali mezzi per importanti iniziative di speciale carattere scientifico, per indagini ed intraprese importanti di indole più o meno collettiva, per svariate manifestazioni, fra cui per esempio (come caso pratico e di non difficile attuazione) potrebbero annoverarsi le Esposizioni scientifiche di vario genere, collegate ai Congressi, dei quali costituirebbero nuova utile attrattiva, funzionando anche come opere di volgarizzazione della Scienza e sue applicazioni.

Per ora non lasciamoci trasportare da soverchi entusiasmi, non sforziamoci, coll'abusare delle energie ora messe in moto ma esauribili, per voler troppo affrettare ciò che può solo esser conseguito con un lento e sicuro movimento di sintetico coordinamento; contentiamoci di far sì che la nuova grande Società Nazionale delle Scienze si fondi su basi magari modeste, ma solide, serie e comprensive, per modo da riescire veramente vitale e quindi di efficace aiuto alla Scienza e di onore al nostro Paese.

Federico Sacco.

BIBLIOGRAFIA

M. Loewy. — *Rapport annuel sur l'état de l'Observatoire de Paris*, pour l'année 1906.

On sait que l'Observatoire de Paris, tout en ayant comme les autres un directeur, choisi parmi les astronomes les plus éminents, est placé sous la vigilance d'un Conseil, duquel font partie plusieurs membres de l'Académie des sciences et du Bureau des Longitudes, aussi bien que d'autres savants distingués. Tous les ans le directeur de l'Observatoire présente au Conseil un rapport sur les travaux accomplis et sur les améliorations introduites dans les moyens d'observation. Le rapport de l'année 1906 est des plus intéressants. Malgré les vides que la mort a faits depuis quelques années dans les rangs des astronomes de cet établissement, celui ci, grâce à la direction éclairée et vigoureuse de l'illustre M. Loewy (1), est toujours dans la voie du progrès. Tous les différents services de cet Observatoire: service méridien, équatoriaux coudés, autres équatoriaux, astronomie physique, service de la Carte du ciel, bureaux des calculs, ont produit une somme remarquable de travail, dont les details sont indiqués dans le Rapport; cependant dans quelque direction on a obtenu des résultats d'un intérêt singulier et parfois inattendus. Signalons d'abord les études photométriques de M. Nordmann, qui est parvenu à éliminer les inconvénients et les incertitudes provenant de la comparaison d'astres de couleurs différentes. Laissons la parole à M. Loewy: « M. Nordmann a résolu la question d'une manière simple, grâce « à un appareil qui réalise en quelque sorte la spectrophotométrie sans spectro« scope. La méthode consiste à juxtaposer à l'image focale de l'astre étudié « celle d'un astre artificiel dont on peut faire varier l'éclat à l'aide d'un système « de nicols, et *à interposer, sur le trajet des faisceaux lumineux des deux « astres, une serie d'écrans colorés particuliers, rapidement interchangeables, « et qui ne laissent passer des deux astres que telle ou telle région parfaitement « définie de leur spectre*. Dans l'applications, la nouvelle méthode s'est montrée, « dès le debut, d'une grande efficacité; les premières expériences effectuées par « M. Nordmann ont dejà conduit à une constatation inattendue.

« L'absortion globale de la lumière des étoiles dans l'atmosphère terrestre « a été étudiée par divers astronomes (Seidel, Pritchard, Trépied, Muller, etc.). « Mais on n'avait pas encore, les méthodes antérieures ne s'y prêtaient pas, d'indi« cation sur la variation de cette absorption dans les spectres stellaires. En appli« quant le nouveau photomètre hétérochrome à cette étude, M. Nordmann pen« sait obtenir des résultats analogues à ceux trouvés au moyen du Soleil, par « tous ceux qui se sont occupés de la question..... M. Nordmann a mis en

(1) L'eminent directeur de l'Observatoire de Paris est membre de la *Società Astronomica Italiana*.

« évideoce dés les premières ebsorvationa divare faita d'nee grands importance « dont les principaux peevent se résemor ainsi :

« 1° L'absorption atuiosphérique moyonne do la partio roego et orangée du spectre des étoiles est, contrariement à ce qui a liou le jour ponr les rayons solaires, notablemeet plea absorbée que cello do la partie bleue et violette, « jusq'à nne assez graedo distanco zénitbalo (comprise entre 70° ot 80°); au delà « do cette distance zénitbale, le sona du pbéaomène a ene tendanco à so rap- « procber du type diurne, sans copendant que lo bleu cesse, relstivement au rouge, d'être beancoup moins absorbé que le jour. Cette modification aex grandes dintances zénithales est ettribeable à l'action do ples en plus prépondérante des couchen bassos de l'atmosphère riches en poussières et partienlen d'humidité, diffusant snrtout, comme on sait, les coertes longueers d'ondo;

« 2° La partie verte des spectres stellaires ost également moins absorbée que le ronge et paraît même, en moyonne, avoir le plus grand coefficient de « transmission nocturne;

3° En outre les observations ont démontré, comme il fallait s'y attendre, · l'existence ae-dessns do Paris, même per très beau tempa, d'nae coeche absorbante d'étendue limitée et qui donne au coefficient d'absorption une valeur plun grande qu'en d'autres stations comme Potsdam.

Sur le conseil do M. le Directenr de l'Observatoire, M Nordmann a repris · par la même métbode ces expériences, en septombre et octobre, dans nne · station de 1000 mètres d'altitnde en Suisse; cet astronome oat arrivé ainsi aux principaex reultats suivants:

« 1° La eeit et par beu temps, la partie bleue dn apectre n'est toujonrs « montrée moins ebsorbée que la partie rouge, comme à Paris, et cela jusqu'à « une distance zénithalo supérieure à 80°, au delà do laquelle le phénomène a eno tendance à reprendre le type diurne;

2° Le jour, l'étude de Soleil avec le même appareil a montré ae con- « traire le type d'absortion abiteel constaté déjà par tous les observetoers « antérieurs;

« 3° Vénus, ebservée peu après le ceecher du Soleil, a fourni des eombres exactement compris entre ceux du jour et ceux do le neit, manifestant un type d'absorption intermédiaire;

4° Enfin le coefficient diurne d'absorption atmosphérique du blen a, au lieu d'observetioe, une valeur plus élevée que celle qnl résnlte des observa- « tions nocternes faites à Parin (malgré la pnreté beaucoup plns grande de l'air « dans la premièro station). Tous ces faits démontrent qne la nature ot la grandeur « de l'absorption atmosphériqee des radiations de diverses longueurs d'ondo sont « étroitement liées à la présence ee à l'absence de Soleil au-dessun de l'horizon.

Un autre progrès remarquable e été réalisé par M. Loewy qui a inventé une méthode à la fois souple et précise pour déterminer les correctionn à la graduation des cercles divisés. L'éminent Directeur de l'Observatoire a montré l'imperfection des méthodes utilisées jesqe'à ce jour, et des expériences ont montré la supériorité da la méthode proposée par M. Loowy.

On sait qee depuis quelques années on a commencé à introduire dana les observationa des passages le micromètro impersonnel de M. Repsold. Or M. Gau-

tier (artiste ayant rang de membre titulaire du Bureau des Longitudes) a inventé un autre micromètre *conçu sur un plan notablement différent et plus général, qui permet l'enregistrement automatique des deux coordonnées à toutes les hauteurs.*

« Par l'observation des étoiles à mouvement diurne sensible, l'oculaire et le fil mobile se trouvent entraînés par un petit moteur électrique avec une vitesse presque identique à celle de l'astre considéré, et la coïncidence exacte est obtenue par un mouvement de rappel permettant de déplacer légèrement le fil mobile, indépendamment de son entraînement. Les premiers résultats obtenus par MM. Gounessiat et Fayet accusent une précision vraiment remarquable. Aucune équation personnelle ne se manifeste entre les deux astronomes, et les erreurs accidentelles sont incomparablement plus faibles que celles qui affectent les passages par les deux autres procédés ».

En outre MM. Renan et Ebert ont proposé une méthode pour constater si l'angle entre le fil mobile d'ascension droite et celui de déclinaison est rigoureusement droit ou s'il ne l'est pas, et de mesurer l'écart. Cette méthode a permis de constater que l'inclinaison mutuelle des deux fils n'est pas absolument constante, mais qu'elle varie avec les différentes positions de la lunette, lorsque le châssis mobile commence à s'user. Après avoir tenu compte de la petite inclinaison des deux fils, on a eu la satisfaction d'établir un accord très satisfaisant entre les valeurs de la latitude obtenues dans les différentes soirées. M. Bigourdan a continué ses recherches sur les nébuleuses et a entrepris la détermination de la constante de l'aberration avec la méthode du double miroir proposée par M. Loewy. M. Hamy (membre de la *Società Astronomica Italiana*) a poursuivi l'étude du spectroscope stellaire appliqué au grand Equatorial coudé, et il a commencé les recherches solaires, en suivant systématiquement avec un spectroscope à réseau le spectre des taches et des accidents de la surface solaires.

Le service de la Carte du ciel a trouvé en M. Puiseux un digne continuateur de l'œuvre des regrettés MM. Henry. M. Baillaud fils, à l'aide de clichés à trois poses de 30 minutes, a pu découvrir des étoiles qui sont très probablement des variables à augmentation d'éclat très rapide. Les changements observés, de l'ordre d'une grandeur se sont produits pendant la demi-heure de l'une des trois poses d'un cliché. On a aussi reconnu qu'il y aurait avantage à porter à 0',18 au lieu de 0',12 l'intervalle des images, ce qui éviterait d'exclure des clichés des étoiles assez brillantes dont les trois images se confondent, et que l'on pourrait rejeter comme des défauts de la plaque. Le Bureau des mesures des clichés (qui a eu l'honneur d'avoir pour chef pendant plusieurs années notre collègue Mme Roberts née Klumpke) comprend maintenant trois dames et une demoiselle.

En parcourant ce Rapport, on ne peut qu'admirer l'activité et le zèle des astronomes de Paris; mais on doit admirer aussi le gouvernement français qui dépense pour l'un des trois Observatoires de Paris une somme annuelle de 320.000 francs, c'est-à-dire: 150.000 pour des appointements et 180.000 pour la dotation, tandis que le plus favorisé des Observatoires de l'Italie n'a que 16.000 francs d'appointements et 10.000 de dotation. Lorsqu'on a égard à la disproportion des moyens des Observatoires des deux pays, on ne peut que féliciter les astronomes italiens qui produisent une somme de travail remarquable avec des moyens dérisoires.

J. Boccardi.

NOTIZIE

Risultati della ricerca di un pianeta intramercuriale durante l'eclisse totale di Sole del 30 agosto 1905. – La supposizione dell'esistenza di uno o più pianeti moventisi attorno al Sole dentro l'orbita di Mercurio risale, com'è noto, a Leverrier, il quale aveva pensato ad una tale ipotesi per rendere ragione dei 38" che bisognava aggiungere, dopo ogni secolo, al movimento del nodo di questo pianeta, per mettere d'accordo le posizioni osservate di Mercurio con quelle calcolate, tenendo conto, ben inteso, delle perturbazioni prodotte su esso dagli altri corpi del sistema solare.

Nel 1860 questo pianeta ipotetico era già battezzato col nome di Vulcano; e benchè, nell'anno seguente, Newcomb avesse dimostrato che la stessa azione che accelerava il perielio di 38" avrebbe fatto retrogradare il nodo di 34", cosa che in realtà non si verifica, tuttavia gli astronomi non tralasciarono mai di ricercare, ogni volta che se ne presentava l'occasione, quei corpi celesti, sperando di poterne osservare il passaggio sul disco apparente del Sole oppure di poterli scorgere durante le eclissi totali di Sole.

L'entusiasmo per questa ricerche accrebbe poi notevolmente dopo che l'americano Watson aveva visto nei pressi del Sole, durante l'eclisse totale del 29 luglie 1878, due punti rossoggianti, da lui ritenuti come pianeti intramercuriali.

Anche durante l'ultima eclisse totale di Sole (30 agosto 1905) non si tralasciò di attendere con ogni cura alla ricerca di quegli ipotetici pianeti da parte delle tre spedizioni, che la generosità di William H. Crocker aveva inviate dagli Stati Uniti d'America e Cartwright nel Labrador, ad Alhama nella Spagna e ad Aswan nell'Egitto munite di ottimi equatoriali fotografici rispondenti all'uopo. Anzi, nel caso che fosse stato scoperto qualcuno di quei pianeti, si sperava di poter avere un'idea dell'orbita da esso percorsa, paragonando le fotografie prese in due differenti stazioni. Nel Labrador, a causa del cielo coperto, non si potè fare alcuna osservazione. Più fortunate invece furono le spedizioni di Spagna e d'Egitto. Però anche queste tentativo di ricerca riuscì infruttuose, poichè tutte le immagini di stelle trovate sulle lastre fotografiche delle due stazioni furono riconosciute come appartenenti a stelle già note. E poichè le più deboli immagini erano di stelle di 8ª grandezza, supponendo che le grandezze fotografiche di un pianeta sia di una grandezza inferiore a quella delle stelle, si può ritenere che nessun pianeta di grandezza superiore alla 7ª si trovasse nei dintorni del Sole. Queste conclusioni tendono a confermare l'ipotesi che si debbano dare altre spiegazioni delle ineguaglianze secolari nel moto di Mercurio. Dalle recenti investigazioni di Seeliger circa l'effetto prodotto sui pianeti inferiori dalle materia costituente la luce zodiacale, pare che quelle ineguaglianze si possano spiegare supponendo che una materia simile a quella che costituisce la luce zodiacale sia distribuita attorno al Sole (V. *Lick Observatory Bulletin*, n. 115).

Variazione della latitudine – Nel n. 4187 delle *Astronomische Nachrichten* il professore Th. Albrecht pubblica i risultati provvisorii delle osservazioni astro-

nomiche eseguite nel 1906 per lo studio della variazione della latitudine dalle sei stazioni appositamente impiantate nell'emisfero boreale: Mizusawa, Tschardjui, Carloforte, Gaithersburg, Cincinnati e Ukiah. L'ampiezza del moto del polo continua a decrescere durante l'anno e si nota che la posizione occupata dal polo al principio del 1907 è molto prossima a quella determinata quando vennero incominciate queste ricerche, cioè sul finire del 1899. Riguardo al movimento del polo, il prof. Albrecht osserva che i risultati dei sette anni d'osservazione provano all'evidenza che l'ipotesi di un termine annuo e di un altro di quattordici mesi sono insufficienti a spiegare l'osservato cammino percorso dal polo.

Dal rapporto annuale dell'Ufficio centrale dell'Associazione Geodetica internazionale apprendesi che durante il 1906 vennero pure eseguite osservazioni per quello studio dalle due stazioni recentemente istituite nell'emisfero australe, a Bayswater nell'Australia occidentale e ad Oncativo nella Repubblica Argentina. Gli Osservatori di Leida, Pulkowa e Tokyo pure cooperano con l'Associazione Geodetica internazionale e fanno continue osservazioni. Dal principio del 1907 furono eseguite osservazioni anche da Inuos, all'Osservatorio di Johannesburg nell'Africa del Sud.

Eclisse totale di Sole del 3 gennaio 1908. — Per osservare questa eclisse partiranno insieme da San Francisco di California, il 22 novembre di quest'anno, due spedizioni organizzate negli Stati Uniti, l'una all'Osservatorio di Lick e l'altra all'Osservatorio Astrofisico dell'Istituzione Smithsoniana. Esse si recheranno a Flint Island, una delle due sole isole dell'Oceano Pacifico, dalle quali si possa osservare l'eclisse nella sua totalità, poichè soltanto per quelle due terre conosciute viene a passare l'ombra della Luna. Secondo l'American Ephemeris, la totalità durerà 4 minuti e 6 secondi. Durante questa eclisse verranno eseguite dal prof. Abbot, direttore dell'Osservatorio Astrofisico dell'Istituzione Smithsoniana, delle osservazioni bolometriche della corona solare, simili a quelle inaugurate dallo stesso professore durante l'eclisse del 1900.

Anche questa volta le spedizioni saranno rese possibili per la generosità di William H. Crocker.

Mutue occultazioni ed eclissi dei Satelliti di Giove nel 1908. — Questi fenomeni presentano uno speciale interesse per i lettori della Rivista, perchè potranno essere osservati da chiunque possegga un cannocchiale anche di modeste proporzioni.

Le orbite dei quattro principali satelliti di Giove giacciono approssimativamente in uno stesso piano, inclinate di pochi minuti su quello dell'equatore di Giove e intersecanti il piano dell'orbita di questo pianeta secondo la stessa linea dei nodi determinati dal piano dell'equatore. Quando il piano medio delle orbite dei satelliti passa per il Sole, si possono osservare delle eclissi mutue di satelliti, mentre si possono osservare delle mutue occultazioni di questi, allorchè quel piano stesso viene a passare per la Terra. E siccome la durata della rivoluzione di Giove attorno al Sole è di circa 12 anni, così questi fenomeni non accadono che ogni sei anni circa. Il piano medio orbitale passerà per il Sole il 25 aprile 1908 e per la Terra l'8 luglio dello stesso anno. Si incontrerà qualche difficoltà nel fare le osservazioni di occultazione, perchè presso quest'ultima data Giove, passando in congiunzione col Sole il 17 agosto, sarà poco alto sull'orizzonte.

Se le orbite dei quattro satelliti giacessero tutte in un sol piano, si comprende che ad ogni congiunzione eliocentrica di due satelliti, l'uno di questi dovrà eclissare l'altro e ad ogni congiunzione geocentrica dovranno accadere delle mutue occultazioni. Ma queste non succede in fatti; e perciò può darsi che in qualche congiunzione non succedano le mutue eclissi od occultazioni. In tal caso si potrà, presso l'epoca della congiunzione, adoperare un micrometro per misurare le distanze in latitudine dei due satelliti.

Il prof. *Oudemans* in una pubblicazione fatta agli Archivi Olandesi di Scienze Esatte e Naturali (Serie II. Tomo XII) dà una lista delle congiunzioni che, dal 31 maggio al 20 luglio 1908, avranno luogo fra i satelliti di Giove, indicando pure alcuni Osservatori nei quali saranno visibili.

Daremo poi a suo tempo una tabella delle congiunzioni che saranno osservabili in Italia.

L'Osservatorio di Zò-sè. — Da una lettera scritta da un nostro consocio dimorante a Shanghai stralciamo alcune notizie sull'Osservatorio impiantato a Zò-sè, nella lontana Cina, dai PP. Gesuiti.

Dall'Osservatorio di Zò-sè (Shanghai), 5 agosto 1907.

Carissimo Signore ed Amico,

In una mia lettera dirottala qualche settimana fa, rispondendo a una dimanda analoga, Io ho fatto menzione di un Osservatorio Astronomico dei Rev. PP. Gesuiti situato su alcune altura che sorgono ad una cinquantina di chilometri da Shanghai e detto per antonomasia « the Hills » in contrapposto al « Shanghai plan ».

Sono esse piccole montagnole rocciose elevantesi da trenta a cento metri sul suolo circostante perfettamente piano, di natura alluvionale, solcato in ogni senso da numerosissimi canali e coperto dal verde lussureggiante delle risaie.

Con un piccolo sforzo di fantasia si può immaginare l'istesso piano circostante ricoperto da un grande mare da cui sorgono qua e là degli isolotti, ed avere la esatta configurazione ed aspetto di questo paesaggio qualche migliaio di anni addietro, sen molti però.

Sulla montagnola più alta (95 metri) è costruita a metà del pendio una Chiesa assai grande, con annessa abitazione pei PP. Gesuiti. Sulla sommità v' è un' altra grande Chiesa, del tipo di Santuario, ed accanto ad essa sorge l'Osservatorio.

Questa montagnola oltre all'avere il privilegio di dominare per altezza le altre sorelle circonvicine, è ricoperta di una magnifica boscaglia, contrastante con la quasi nudità delle vicina montagnole, essendo l' intera altura protetta da cinta che impedisce l' inevitabile devastazione che arrecherebbe la popolazione nativa.

Il sito è davvero incantevole se confrontato colla monotona pianura circostante.

Qui son venuto per godermi un paio di giorni di assoluto riposo mentale e fisico, traendo profitto di alcuni giorni di *Bank Idleness* durante i quali gli affari sono in relativa sosta.

La mattina del 3 corrente inviai dal centro di Shaghai un *house boat* (bosco adattato a piccola abitazione) col necessario per dormire e mangiare a Zi-ca-uei, a con un servo.

Alle 5 di sera partii di casa in bicicletta e mi recai a raggiungere l'*house-boat* a Zi-ca-uei, d'onde partii alle 7 di sera. A forza di remi navigando la notte intera, giunsi alle 5 antimeridiane del 6 corrente a Zô-sè. Avevo meco un letto da campo, fornito di zanzariera; ma il caldo soffocante, il rumore dei remi ed il vociare dei rematori stessi mi ha impedito di chiudere occhio. Qual sorta di delizia sia ciò, Lei può immaginare di leggieri, considerando il bisogno di riposo che mi aveva fatto lasciare Shanghai. Alla fine però sono arrivato ed ho potuto ripagarmi della fatica subita.

L'Osservatorio è stato costruito pochi anni or sono dai PP. Gesuiti ed a loro spese. Naturalmente è di modello moderno, e possiede, oltre ad un piccolo meridiano per la determinazione dell'ora, un telescopio accoppiato di media potenza per le osservazioni dirette e la fotografia. I due obbiettivi hanno il diametro di 40 centimetri.

Per la prima volta dunque, e per sovrappiù in Cina, ho visto le macchie solari con telescopio così grande.

Come in altre mie lo ho menzionato, l'ossorvatorio è diretto dal padre Le Chevalier, coadiuvato da un Padre giapponese, l'unico Padre Gesuita, mi si riferisce, che vi sia al mondo.

Mi assaporo intanto da solo le delizie della mia fugacissima permanenza in questo romitorio.

La parola mi è stata dimezzata da una visita del P. Le Chevalier. Naturalmente il discorso s'aggirò fra l'altre cose sull'Osservatorio. Apprendo così che il canocchiale è lungo 7 metri e che l'immagine diretta data dall'obbiettivo è di 6-7 centimetri per il sole e per la luna. Per Marte si ha un' immagine di $^1/_2$ centimetro. Marte a quest' epoca splende straordinariamente, perchè trovasi al suo perigeo ed all'opposizione

Il desiderio sarebbe quindi vivissimo di contemplare il pianeta attraverso al canocchiale. Disgraziatamente in questo momento un uragano s'avvicina, e dato lo stato atmosferico, non è presumibile che il cielo venga limpido col passar dell'uragano.

Difatti passato l'uragano il cielo persiste nebbioso.

Qualche lembo di cielo si mostra qua e là, tosto oscurato da nubi in formazione che poco di buono lasciano presagire.

Intanto all'Ovest, s'annunzia un nuovo temporale, con tuoni e lampi.

Così in questa stagione i temporali si susseguono a poche ore di distanza. Alle nove di sera appare visibile un lembo di cielo allo zenit.

Marte è però invisibile. Il P. Le Chevalier decide di farmi vedere una nebulosa della *Lira*. Calcolatone la posizione secondo l'ora siderale e fissato il canocchiale colle letture sui quadranti, ho potuto vedere la nebulosa. Doppiamente nebulosa per la poca trasparenza del cielo! E ciò ancora per pochi istanti, perchè ad un tratto la nebulosa scompare dietro le nuvole che hanno adesso interamente oscurato il cielo.

Così finì la serata e si è chiuso il mio periodo di vacanza estiva.

V. F.

NUOVE PUBBLICAZIONI (1)

Dunér, N. C. — « Über die Rotation der Sonne, zweite Abhandlung ». Upsala: Nova Acta Regiae Societatis Scientiarum Upsaliensis, Ser. IV, vol. I, N. 6, 1907.

Hayn, F. — « Selenographische Koordinaten, III Abhandlung ». Leipzig: Teubner, 1907.

Forni, G. — « Nuove determinazioni della latitudine del Reale Osservatorio Astronomico di Brera ». Pubblicazioni del Reale Osservatorio di Brera in Milano. Milano: Hoepli, 1907.

Reina, V. — « Determinazioni astronomiche di latitudine e di azimut eseguite all'isola di Ponza ed a Monte Circeo nel 1905 ». Roma: Rendiconti della R. Accademia dei Lincei; classe di scienze fisiche, matematiche e naturali, vol. XVI, serie 5ª, 1° semestre, fasc. 9°, 1907.

Petra, B. — « Der Durchmesser des Saturnringes ». Leipzig: Abdruck aus den Berichten der Mathematisch-Physischen Klasse der Königlich Sächsischen Gesellschaft der Wissenschaften zu Leipzig. LIX Band, 1907.

Bianchi, E. — « Orbita ellittica di (487) Venetia in base a tre opposizioni ed effemeride di 4ª opposizione. — Effemeride di (521) Brixia per la 3ª opposizione ». Roma: Memorie del R. Osservatorio Astronomico al Collegio Romano, pubblicate per cura del Direttore Prof. Elia Millosevich. Serie III, vol. IV, parte II ed ultima, 1907.

Millosevich-Bianchi-Zappa. — « Osservazioni in meridiano della ascensione retta del lembo lunare nel 1906 ». Roma: Memorie del R. Osservatorio Astronomico al Collegio Romano. Serie III, vol. IV, parte II ed ultima, 1907.

Millosevich-Bianchi. — « Osservazioni fatte agli equatoriali Steinheil-Cavignato e Cauchoix nel 1904 ». Roma: Memorie citate, 1907.

Zappa, G. — « Orbita definitiva della cometa Schaer 1905 V ». Tesi di laurea in fisica. Università di Roma, 1906. Roma: Memorie citate, 1907.

Tringali, E. — « Azimut della mira meridiana determinato mediante osservazioni meridiane ». Roma: Memorie citate, 1907.

Millosevich, E. — « Perturbazioni speciali (Giove e Saturno) su (303) Josephina ». Roma: Memorie citate, 1907.

Tringali, E. — « Il massimo del periodo undecennale delle macchie solari avvenuto nel 1905, secondo le osservazioni eseguite all'Osservatorio del Collegio Romano, col complemento di quelle eseguite all'Osservatorio di Catania ». Roma: Memorie citate, 1907.

(1) Di alcune di esse si farà una recensione, quando ne cadrà l'opportunità.

« A Catalogue of 420 Standard Stars, mostly betwen 31° and 41° south Declination, fort the equinox 1905, 0, from observations made at the Perth Observatory, Westera Australia, under the direction of W. E. Cooke ». Port, 1907.

« Anales del Instituto y Observatorio de marina de San Fernando ». Seccion 1ª. Eclipse total de Sol del 30 de agosto de 1905. San Fernando, 1907.

BIBLIOTECA SOCIALE

Continuiamo l'elenco delle pubblicazioni ricevute in dono e porgiamo vivi ringraziamenti ai donatori.

Ing. Prof. G. Genovino. — Le epoche in cui la Luna in una sua rivoluzione attorno alla Terra si trova:

1° Alla minima distanza da una stella;

2° Ad ugual distanza da due stelle;

3° Sul circolo massimo che passa per due stelle. Pistoia, 1902.

— La variabilità dell'angolo che forma coll'orizzonte il circolo massimo perpendicolare nel punto di mezzo alla distanza sferica fra due stelle, e problemi relativi. Pistoia, 1906.

— La riduzione delle osservazioni del pendolo al livello del mare, ossia ricerca della gravità alla superficie del geoide. Genova, 1906

— Il Geoide e la curvatura delle linee di forza relative. Genova, 1906.

— Influenza dell'attrazione del Sole e della Luna sulla direzione della verticale, sulla gravità o sulla marcia dei pendoli. Firenze, 1907.

— Il passaggio simultaneo di due stelle per uno stesso verticale e problemi relativi. Pistoia, 1907.

— *Dott.* Arnaldo Gnaga. — Igiene solare ed Elioterapia (Lettura tenuta all'Ateneo di Brescia il 25 luglio 1897).

— Le condizioni astronomiche della vita planetaria. Brescia, 1898.

— La telegrafia senza fili. Brescia, 1903.

Alla soglia dell'ignoto. Brescia, 1904.

Encyklopädie der Mathematischen Wissenschaften, VI, 1, 3, Höhere Geodäsie von P. Pizzetti. Leipzig, 1906.

Ing. A. Salmoiraghi. — Manuale pratico per l'uso dello strumento dei passaggi nella determinazione astronomica del tempo. Milano, 1907.

G. P. Magrini. — Limnologia: studio scientifico dei laghi. Manuali Hoepli, Milano 1907.

A. L. Andreini. — Sfere cosmografiche e loro applicazione alla risoluzione di problemi di geografia matematica. Man. Hoepli, Milano 1907. F. C.

Dicembre 1907.

EFFEMERIDI DEL SOLE E DELLA LUNA

calcolate per Torino in tempo medio civile dell' Europa Centrale.

Giorno del mese	SOLE							LUNA							
	Nasce		Passa al Meridiano			Tramonta		Nasce		Passa al Meridiano			Tramonta		Età
	h.	m.	h.	m.	s.	h.	m.	h.	m.	h.	m.	s.	h.	m.	giorni
1	7	48	12	17	59	16	48	2	44	8	54	25	14	54	28
2	7	49	12	18	21	16	48	3	53	9	41	36	15	20	27
3	7	51	12	18	44	16	47	5	5	10	31	43	15	49	28
4	7	52	12	19	8	18	47	6	20	11	25	35	16	23	29
5	7	53	12	19	32	16	48	7	37	12	23	31	17	5	0
6	7	54	12	19	57	16	46	8	51	13	24	57	17	57	1
7	7	55	12	20	22	18	46	9	59	14	28	11	18	58	2
8	7	56	12	20	48	16	46	10	58	15	30	51	20	7	3
9	7	56	12	21	14	16	46	11	46	16	30	50	21	21	4
10	7	57	12	21	41	16	45	12	25	17	27	2	22	37	5
11	7	58	12	22	8	18	45	12	58	18	19	22	23	50	6
12	7	59	12	22	36	16	46	13	26	19	8	31	—	—	7
13	8	0	12	23	4	16	46	13	51	19	55	28	1	1	8
14	8	1	12	23	32	16	46	14	16	20	41	15	2	10	9
15	8	2	12	24	1	16	46	14	41	21	26	50	3	17	10
16	8	3	12	24	30	16	46	15	8	22	12	57	4	23	11
17	8	4	12	24	59	16	46	15	38	23	0	6	5	28	12
18	8	4	12	25	28	16	46	16	11	23	48	25	6	32	13
19	8	5	12	25	57	16	47	16	50	—	—	—	7	33	14
20	8	6	12	26	27	16	47	17	34	0	37	39	8	29	15
21	8	6	12	26	57	18	48	18	25	1	27	11	9	20	16
22	8	7	12	27	26	16	48	19	20	2	16	18	19	4	17
23	8	7	12	27	56	16	49	20	18	3	4	23	10	42	18
24	8	8	12	28	26	16	49	21	19	3	50	55	11	15	19
25	8	8	12	28	58	16	50	22	20	4	36	1	11	44	20
26	8	9	12	29	26	16	59	23	22	5	19	53	12	9	21
27	8	9	12	29	56	16	51	—	—	6	3	10	12	33	22
28	8	9	12	30	26	16	51	0	27	6	46	41	12	57	23
29	8	9	12	30	55	18	52	1	33	7	31	24	13	21	24
30	8	9	12	31	24	16	53	2	40	8	18	25	13	47	25
31	8	10	12	31	54	16	54	3	52	9	8	53	14	18	26

🌑 Luna Nuova il 5, ore 11 m. 22,4
☽ Primo Quarto il 12, » 3 » 16,0
🌕 Luna Piena il 19, » 18 » 55,1
☾ Ultimo Quarto il 28, » 0 » 10,5

☽ Perigea il 7 ore 3,7
☾ Apogea il 22 » 22,4

⊙ In Capricorno il 23 a ore 0 m. 51.36

Dal 1° al 23 il giorno decresce di 18m; dal 23 al 31 cresce di 3m.

15 Dicembre - Durata del crepuscolo civile 35m, astronomico 1h 48m.

Dicembre 1907.

EFFEMERIDI DEI PIANETI

calcolate per Torino in tempo medio civile dell' Europa Centrale.

		Ora del nascere		Ora del tramonto		Passaggio al meridiano: Ora del passaggio		Ascensione retta		Declinazione	Semidiametro polare apparente	Distanza dalla Terra (Dist. Terra-Sole=1)
		h	m	h	m	h	m	h	m	° ″		
Mercurio	1°	5	55	15	58	10	57	15	4	S 14 53	3″,3	1,005
	11	0	24	15	50	11	7	15	54	S 18 55	2 ,8	1,212
	21	7	3	15	55	11	29	16	55	S 22 31	2 ,5	1,346
	31	7	40	16	12	11	56	18	2	S 24 27	2 ,4	1,418
Venere	1°	9	27	17	58	13	43	17	50	S 24 25	5 ,3	1,577
	11	0	42	18	14	13	58	18	45	S 24 22	5 ,4	1,541
	21	9	50	18	36	14	13	19	30	S 23 4	5 ,5	1,502
	31	9	51	19	1	14	26	20	32	S 20 37	5 ,7	1,460
Marte	1°	12	55	23	22	18	8	22	17	S 12 3	4 ,0	1,120
	11	12	30	23	20	17	55	22	43	S 9 15	4 ,6	1,205
	21	12	4	23	19	17	41	23	8	S 6 22	4 ,3	1,283
	31	11	38	23	17	17	27	23	34	S 3 24	4 ,1	1,363
Giove	1°	21	40	12	14	4	59	9	5	B 17 19	10 ,3	4,757
	11	20	50	11	34	4	19	9	4	B 17 24	10 ,8	4,661
	21	20	17	10	54	3	38	0	2	B 17 34	20 ,3	4,542
	31	10	33	10	13	2	55	8	50	B 17 50	20 ,8	4,445
Saturno	1°	13	42	1	4	19	21	23	30	A 5 47	8 ,1	9,292
	11	13	3	0	26	18	43	23	30	A 5 40	7 ,9	9,456
	21	12	21	23	45	18	4	23	32	A 5 30	7 ,8	9,622
	31	11	46	23	8	17	27	23	34	A 5 15	7 ,7	0,784
Urano	1°	10	10	19	0	14	40	18	38	A 23 31	1 ,9	20,328
	11	0	42	18	23	14	3	18	30	A 23 31	1 ,9	20,409
	21	9	5	17	47	13	26	18	40	A 23 30	1 ,9	20,464
	31	8	27	17	9	12	48	18	41	A 23 28	1 ,9	20,492
Nettuno	1°	19	15	10	33	2	56	7	2	B 21 50	1 ,1	29,138
	11	18	35	0	53	2	16	7	1	B 21 51	1 ,1	29,053
	21	17	54	9	13	1	36	7	0	B 21 53	1 ,1	28,993
	31	17	13	8	33	0	55	6	59	B 21 55	1 ,1	28,963

OGGETTI CELESTI NOTEVOLI

Pel mese di dicembre possono ancora servire le tabelle delle stelle multiple, variabili, colorate e degli ammassi e nebulose date pel mese di ottobre nel n. 9 della *Rivista*, se si eccettuano le stelle e gli ammassi delle costellazioni di Ercole, Lira, Capricorno, Sagittario e si aggiungono le doppie δ, σ, β Orione, gli ammassi delle Plejadi, delle Jadi, la variabile *Mira Ceti*, la nebulosa di Orione, l'ammasso dei Gemelli, la stella doppia Castore. Nel prossimo numero daremo l'elenco completo delle curiosità siderali osservabili nei nostri paesi con mediocri strumenti, con l' indicazione delle epoche dell'anno in cui sono visibili.

PIANETI.

Mercurio è osservabile al mattino prima del nascere del Sole, ad occhio nudo fino al giorno 7.

Venere, è osservabile alla sera, dopo il tramonto del Sole.

Marte è osservabile alla sera sino alle ore 23.

Giove è osservabile durante quasi tutta la notte (v. Effemeridi dei pianeti).

Ecco l' indicazione degli eclissi dei suoi principali satelliti:

1 —	principio dell'eclisse	del	I	satellite,	ore 4 m. 46,6
2 —	»	»	I	»	» 23 m. 14,8
4 —	»	»	II	»	» 23 m. 18,8
7 —		»	III	»	» 5 m. 10,4
10 —	»		I	»	» 1 m. 8,1
12 —			II		» 1 m. 54,6
17 —	»	»	I	»	» 3 m. 1,4
19 —	»	»	II		» 4 m. 30,2
24 —	»	»	I		4 m. 54,8
25 —	»		I	»	» 23 m. 23,2
26 —	»	»	IV	»	» 0 m. 37,3
26 —	fine		IV	»	» 5 m. 10,6.

Per chi osserva con un cannocchiale che inverte le immagini, i contatti succedono a sinistra del disco del pianeta (cioè, *realmente*, all'*ovest* del pianeta).

Saturno è osservabile dopo il tramonto del Sole. È in quadratura orientale col Sole alle ore 5 del giorno 14.

FENOMENI CELESTI

(I fenomeni più notevoli sono stampati in *corsivo*)

Dicembre 1 — Giove stazionario, ore 2.
» 1 — Mercurio alla massima elongazione mattutina, ore 17 (Mercurio 20°.12′ ad ovest dal Sole).
» 3 — *Congiunzione della Luna con Mercurio*, ore 22 m. 51 (Mercurio 2°.8′ sud) (osservarla al mattino del 4 verso le 6 e 3|4).
» 6 — Congiunzione della Luna con Venere, ore 23 m. 45 (Venere 2°.4′ S.).
» 7 — Congiunzione della Luna con Urano, ore 10 m. 26 (Urano 0°.39 S.).
» 7 — *Minima di Algol*, ore 22 m. 44.
» 9-12 — *Stelle cadenti con radiante vicino ad α Gemelli (Geminidi)*.
» 10 — *Minima di Algol*, ore 20 m. 33.
» 11 — Venere all'afelio, ore 5.
» 11 — Congiunzione della Luna con Marte, ore 6 m. 14 (Marte, 3°.25 N.).
» 12 — *Congiunzione della Luna con Saturno*, ore 4 m. 56 (Saturno 2°.44′ nord) (osservarla prima della mezzanotte 11-12).
» 12 — Congiunzione di Venere con Urano, ore 11 m. 9 (Venere 0° 59′, S.).
» 21 — Congiunzione della Luna con Nettuno, ore 5 m 19. (Nettuno 0°.49′ sud).
» 22 — Mercurio al nodo discendente, ore 7.
» 23 — *Congiunzione della Luna con Giove*, ore 15 m. 6 (Giove 1°.53′ sud) (osservarla dopo le ore 20 1|2).
» 28 — *Minima di Algol*, ore 1 m. 38.
» 31 — *Congiunzione di Marte con Saturno*, ore 15 m. 56 (Marte 1°.50′ nord) (osservarla di sera dopo le ore 18 1|2, verso S. W).

NECROLOGIO

Apprendiamo con vivo dolore la notizia della perdita fatta dall'Astronomia francese con la morte dell'illustre **Loewy,** direttore dell'Osservatorio Nazionale di Parigi e decano degli Astronomi francesi. La Società Astronomica Italiana, che si gloriava di annoverarlo fra i suoi membri, mentre si appresta a commemorarlo degnamente, invia all'Osservatorio di Parigi ed alla Famiglia dell'estinto le più sentite condoglianze.

Momo Dott. Guido, *Gerente responsabile.*

Torino — Società Anonima Grafica Editrice Politecnica — Via Ormea, 3